

# Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ulu

Pujianto

Manajemen Informatika, AKMI Baturaja  
Jln. A. Yani No. 267 A Baturaja, Sumatera selatan  
Telp (0735 326169); Fax (0735 326169)  
Email:pujianto.mail@gmail.com

Rusidi

Teknik Informatika, AKMI Baturaja  
Jln. A. Yani No. 267 A Baturaja, Sumatera Selatan  
Telp (0735 326169); Fax (0735 326169)  
Email: rusidi\_tipong@yahoo.co.id

**Abstrak**-Perkembangan teknologi dan informasi berdampak pada semua bidang terutama pada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi informasi yang diterapkan melalui sistem informasi memberikan kemudahan pada penggunaanya. Kemudahan yang diperoleh dalam penggunaan sistem informasi adalah memudahkan pengelolaan data serta melakukan pencarian data berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Fenomena yang terjadi pada sekolah dan dinas pendidikan di Kabupaten OKU adalah sulitnya melakukan pengelompokan data berdasarkan umur, agama, usia, jarak rumah ke sekolah bagi siswa dan guru serta pengelompokan jenjang pendidikan guru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan waterfall model. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan dan sistem informasi pengolahan data sekolah. Kelebihan dari sistem ini pengguna dapat melakukan impor data dalam bentuk microsoft excel dan melakukan ekspor data dalam bentuk microsoft excel. Sistem yang dihasilkan juga dapat menampilkan pencarian dan laporan berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Kekurangan dari sistem ini adalah data hanya bisa di ekspor dalam bentuk microsoft excel.

## I. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi yang diterapkan melalui sistem informasi memberikan kemudahan pada penggunaanya. Kemudahan yang diperoleh dalam penggunaan sistem informasi adalah memudahkan pengelolaan data serta melakukan pencarian data berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Fenomena yang terjadi pada sekolah dan dinas pendidikan di Kabupaten OKU adalah sulitnya melakukan pengelompokan data berdasarkan umur, agama, usia, jarak rumah ke sekolah bagi siswa dan guru serta pengelompokan jenjang pendidikan guru.

### Rumusan Masalah:

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana mengembangkan sistem informasi manajemen data sekolah pada dinas pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ulu?

### Tujuan Penelitian:

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi manajemen data sekolah pada dinas pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ulu.

## Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall model* yang dikembangkan oleh Winston Royce[1]:

- Studi dan pendalaman pustaka  
Pada tahap ini peneliti mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem pengolahan data sekolah, sistem informasi, borland delphi dan microsoft access.
- Analisis kebutuhan sistem  
Analisis dilakukan terhadap kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, yang berfokus pada pengolahan data sekolah, sarana dan prasarana, siswa dan tenaga pendidik dan kependidikan.
- Perancangan sistem  
Pada tahap perancangan sistem ini peneliti melakukan perancangan terhadap sistem informasi sekolah yang meliputi diagram konteks dan perancangan basis data dalam bentuk relasi antar tabel.
- Desain antarmuka  
Pada tahap ini peneliti akan melakukan rancangan antarmuka sistem dan arsitektur sistem yang akan dikembangkan.
- Pembuatan sistem (*coding*)  
Pada tahap ini dilakukan pembuatan dan pengembangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang berbasis desktop dengan dibantu beberapa teknologi pengembangan sistem seperti borland delphi dan microsoft access.
- Pengujian  
Pengujian hasil pembuatan sistem dilakukan secara langsung terhadap beberapa fitur yang telah dikembangkan dengan metode *black box* dan *white box*.

Secara umum persepsi pengelolaan terhadap peran sistem informasi manajemen berbasis teknologi informasi dalam pengelolaan sekolah tergolong penting [2]. Perumusan strategi yang diharapkan mampu untuk diterapkan baik dari segi SI/TI dan manajemen informasi untuk memajukan sekolah baik dari sistem informasi, teknologi informasi dan manajemen informasi [3]. Penggunaan Microsoft Word dan pencatatan secara konvensional ke dalam buku besar pada bagian kepegawaian menyebabkan pembuatan laporan pada bagian tersebut menjadi terhambat, untuk penginputan dan mencari data salah satu pegawai membutuhkan waktu yang relatif lama [4]. Pengolahan data siswa dan nilai siswa pada Sekolah Dasar Negeri Sinoboyo 1 dilakukan secara konvensional yaitu pencatatan data tersebut dilakukan pada

buku besar sehingga menyebabkan lamanya proses pendataan, seringkali terjadi kesalahan pencatatan dan lambatnnya dalam proses penyajian data [5].

Pada perancangan DFD untuk sistem informasi sekolah sesuai dengan pedoman yang disarankan maka terlebih dahulu ditentukan external entity yang terlibat, langkah berikutnya adalah menentukan input atau output data untuk masing-masing external entity dan selanjutnya baru digambar dalam bentuk diagram konteks [6].

## II. Pembahasan

### 2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis kebutuhan sistem ini difungsikan untuk memberikan gambaran kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh pengguna dalam mengelola data-data sekolah. identifikasi kebutuhan-kebutuhan secara fungsional di kelompokkan dalam analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan yang mendukung agar sistem ini berjalan dengan lancar dikelompokkan dalam analisis kebutuhan non fungsional. Adapun analisis kebutuhan sistem secara fungsional terlihat seperti Tabel 1.

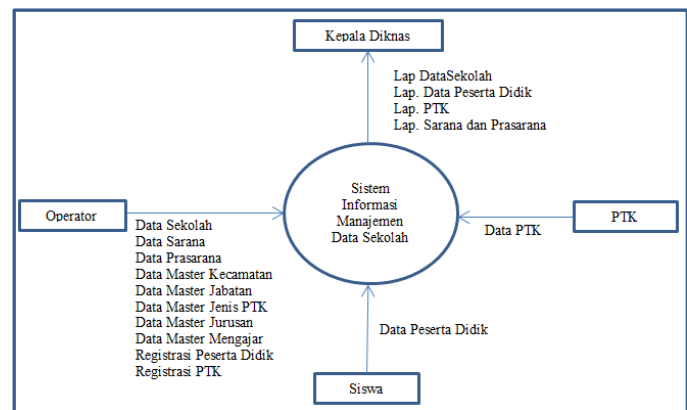
Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Entitas	Keterangan
Operator	Penguna dapat melakukan manajemen data sekolah meliputi data sekolah, data sarana, data prasarana, data kecamatan, data jabatan, data jenis PTK, data jurusan, data mengajar, data siswa, data registrasi siswa, data registrasi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
Siswa	Pengguna dapat melakukan manajemen data siswa, melakukan pencarian atau filtering data siswa serta pengguna dapat melakukan impor dan ekspor data siswa.
PTK	Pengguna dapat melakukan manajemen data PTK, melakukan pencarian atau filtering data PTK serta pengguna dapat melakukan impor dan ekspor data PTK.
Kepala Diknas	Pengguna dapat melakukan cetak data ke monitor maupun ke printer data-data yang telah dikelompokkan. Pengguna juga dapat menampilkan ringkasan data siswa dan data tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.

### 2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks difungsikan untuk memberika gambaran secara umum pengembangan sistem yang akan dilaksanakan. Pada perancangan ini terdapat 4 entitas eksternal yaitu operator, siswa, PTK dan Kepala Diknas. Pada entitas operator memberikan masukan pada sistem berupa data sekolah, data sarana, data prasarana, data kecamatan, data jabatan, data jenis PTK, data jurusan data mengajar, registrasi peserta didik dan registrasi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Sedangkan pada entitas siswa memberikan masukan pada sistem berupa data peserta didik. Pada entitas PTK memberikan masukan pada sistem berupa data peserta didik dan tenaga kependidikan. Entitas kepala diknas mendapat laporan dari sistem berupa laporan-laporan yang dihasilkan dari sistem meliputi laporan data sekolah, laporan sarana dan prasarana, laporan data peserta didik adan laporan

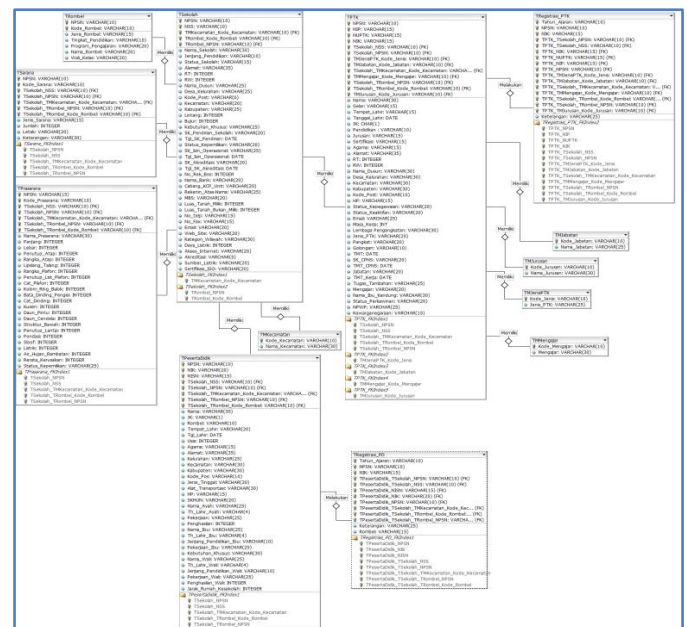
tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Rancangan diagram konteks sistem terlihat seperti Gambar 1.



Gambar 1. Diagram konteks sistem

### 2.3 Relasi antar tabel

Sebelum sistem dikembangkan terlebih dahulu dirancang sebuah tabel. Pada rancangan tabel menunjukkan nama-nama tabel, nam field disetiap tabel, penentuan kunci pada tabel baik kunci utama maupun kunci tamu serta tipe data pada field tersebut. Setelah rancangan selesai dibuat maka langkah selanjutnya adalah melakukan relasi antar tabel. Pada perancangan tabel ini menggunakan pengelompokkan tabel berdasar kan entitas yang telah ditentukan. Terdapat tabel master dan tabel transaksi pada sistem ini. Tabel master digunakan untuk menyimpan data-data yang nilainya tetap atau tidak berubah sedangkan tabel transaksi digunakan untuk menyimpan data-data yang nilainya selalu berubah dalam rentang waktu tertentu. Langkah akhir dari perancangan tabel adalah merelasikan tabel-tabel tersebut. Adapun relasi antar tabel pada sistem ini terlihat seperti Gambar 2.



Gambar 2. Relasi antar tabel

## 2.4 Menu Utama

Sistem ini dilengkapi dengan menu verifikasi pengguna, sehingga tidak semua orang bisa masuk ke dalam sistem ini. Bila pengguna memasukkan data pengguna pada menu verifikasi pengguna yang telah terdaftar pada sistem maka sistem akan menampilkan menu utama. Bila pengguna memasukkan data yang belum terdapat pada sistem maka sistem akan menampilkan pesan peringatan. Adapun tampilan menu utama pada sistem yang dikembangkan terlihat seperti Gambar 3.



Gambar 3. Menu utama sistem

## 2.5 Menu Input Data Peserta didik

Pada menu input data peserta didik operator dapat memasukkan data-data peserta didik meliputi NISN, nama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, nama ayah, nama ibu, nama wali sesuai dengan rancangan tabel peserta didik yang telah ditentukan sebelumnya. Operator dapat mengubah data bila pada data ini terdapat kesalahan. Menu ini dilengkapi dengan impor data dari microsoft excel dan ekspor data ke microsoft excel. Pada menu ini juga dilengkapi dengan pencarian data berdasarkan nama dan nomor induk siswa. Adapun tampilan menu input data siswa terlihat seperti Gambar 4.



Gambar 4. Menu input data peserta didik

## 2.6 Impor data dari Microsoft Excel

Sistem yang dikembangkan dilengkapi fitur untuk melakukan impor data dari aplikasi microsoft excel. Hal ini sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dirumuskan sebelumnya. Untuk memasukkan data pengguna tidak harus

memasukkan data satu persatu melalui sistem yang dikembangkan. Pengguna dapat memasukkan data dalam jumlah banyak melalui fitur ini. Adapun fitur impor data dari microsoft excel terlihat seperti Gambar 5.



Gambar 5. Fitur impor data

## 2.7 Hasil Ekspor ke microsoft excel

Setiap menu input data pada sistem ini dilengkapi fitur ekspor data ke bentuk microsoft excel. Hasil ekspor ke microsoft excel ini sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dirumuskan sebelumnya. Laporan data berupa file dalam bentuk microsoft excel ini dibuat untuk memudahkan instansi lain atau pengguna laporan untuk melakukan editing kembali laporan ini. Adapun hasil ekspor ke bentuk microsoft excel terlihat seperti Gambar 6.

Gambar 6. Hasil ekspor data

## 2.8 Hasil Uji coba

Sebelum sistem digunakan oleh pengguna maka sistem diuji coba terlebih dahulu. Pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Hal ini digunakan untuk mengetahui beberapa menu yang telah dikembangkan berjalan atau tidak. Hasil pengujian dengan metode *black box* terlihat seperti Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian dengan black box.

ID	TEST CASE	RESULT
1	Login sistem	True
2	Menu utama	True
3	Input data Master	True
4	Input data sekolah	True
5	Input data sarana	True
6	Input data prasarana	True
7	Input data siswa	True
8	Input data PTK	True
9	Registrasi siswa	True
10	Registrasi PTK	True
11	Impor data dari microsoft excel	True
12	Ekspor data ke microsoft excel	True
13	Fitur pencarian data	True
14	Fitur laporan berdasarkan kriteria	True

Sedangkan untuk mengetahui fungsi fitur-fitur yang terdapat pada sistem maka dilakukan pengujian dengan metode *white box*. Adapun hasil uji coba menggunakan metode ini terlihat seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji coba dengan white box

ID	Test Case	Expected Output
1	Tombol Login	Menyesuaikan nama pengguna dan password sesuai dengan yang ada di basis data.
2	Menu menu	Menuju menu yang telah dipilih
3	Tombol tambah	Menuju isian pada field yang pertama
4	Tombol simpan	Data yang telah dimasukkan dapat tersimpan pada basis data
5	Tombol hapus	Data yang telah terpilih dapat dihapus dari basis data
6	Tombol edit	Data yang telah terpilih dapat diedit
7	Tombol impor	Menuju fitur impor data dan pada menu ini menampilkan fitur untuk melakukan pencarian file mana yang akan diimpor.
8	Tombol ekspor	Data yang terdapat pada basis data dapat diekspor ke dalam bentuk microsoft excel.
9	Tombol pencarian	Dapat melakukan pencarian data yang terdapat pada basis data
10	Tombol cetak	Dapat mencetak data dari basis data dengan 2 pilihan yaitu cetak data ke monitor atau ke printer.

### III. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen data sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola data sekolah meliputi data sekolah, data sarana, data prasarana, data peserta didik, data tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Pada sistem ini dilengkapi dengan pencarian dan laporan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kelebihan dari sistem ini adalah sistem dilengkapi dengan impor data dengan format yang telah

ditentukan, adapun impor data dalam bentuk xls (microsoft excel). Sistem ini juga dilengkapi ekspor data ke dalam bentuk microsoft excel. Bagi peneliti berikutnya bila ingin mengembangkan sistem ini diperlukan ekspor data kedalam berbagai bentuk ekstensi file.

### Daftar Pustaka

- [1] Pressman, R., 2001, *Software Engineering: a Practitioner's Approach, Fifth Edition*, McGraw-Hill Companies, Inc.
- [2] Hidajat, TW, 2013, *Persepsi Pengelolaan Terhadap Peran Sistem Informasi Manajemen Berbasis Teknologi Informasi Pada Pengelolaan Administrasi Sekolah Menengah Kejuruan Kota Mojokerto*, Jurnal Pendidikan Sains Vol 1 No. 2 Page 147-158.
- [3] Rahmawati, Amri, F, 2013, *Perencanaan Strategi Sistem, Teknologi dan Manajemen Informasi dalam Meningkatkan Daya Saing Sekolah dan Kompetensi Lulusan*, Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi Page E-14 - E21
- [4] Haryono, A.A, 2013, *Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 4 Pacitan*, Indonesia Jurnal on Computer Science Vol. 10 No 3 page 83-91
- [5] Sunaryo, A, Purnama, B.E, Sukardi, 2013, *Pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Sirnobojo 1 Pacitan*, Jurnal Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, page 1-10
- [6] Afyenni, R, 2014, *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*, Jurnal TEKNOIF Vol 2 No 1 page 35-39